·论著·

基于反脆弱发展理念的我国基层医疗卫生服务干预策略研究——以慢性病管理为例

姜睿[1]，常广明[2]，徐玲玲[1]，周雨涵[1]，魏馨睿[1]，杨敏[1]，岳露[1]，黄吕桩[1]，王永晨[1*]

1.150086 黑龙江省哈尔滨市，哈尔滨医科大学附属第二医院全科医疗科
2.150086 黑龙江省哈尔滨市，哈尔滨医科大学附属第二医院医学伦理办公室
*通信作者：王永晨，教授/主任医师；E-mail：yongchenwang@hrbmu.edu.cn

【摘要】 慢性病的高发病率和持续增长的患病率是我国面临的重大健康问题和严峻挑战。本文基于反脆弱发展理论，探讨我国基层医疗卫生服务干预策略研究，进一步优化慢性病防控管理的重要措施。系统梳理了基层医疗卫生服务体系在应对慢性病管理时呈现的脆弱性，包括医疗资源不均衡、政策落地难、信息化建设有待加强和专业人员匮乏等问题。创新性引入反脆弱发展理论，强调基层医疗卫生服务系统在面对不确定性和压力时，通过适应和改进不断增强自身能力，提出一系列基于反脆弱发展理念的干预措施，如通过跨学科团队和信息技术集成提供个性化健康服务，强化风险识别与健康教育，通过多层次干预措施全面降低慢性病风险，提高家庭医生签约服务的灵活性和适应性，优化政策支持与资源配置，建立科学的评估和改进机制。本文旨在通过构建灵活适应、持续优化的基层医疗卫生服务体系，提高慢性病管理质量，改善居民健康水平和生活质量。

【关键词】 疾病管理；慢性病；基层医疗卫生服务；慢性病管理；反脆弱发展理论念；干预策略；脆弱性

【中图分类号】 R 197.323 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0511

Intervention Strategies for Optimizing Chronic Disease Management in Primary Healthcare Services in China：a Perspective Based on Antifragility Development Theory

JIANG Rui[1]，*CHANG Guangming*[2]，*XU Lingling*[1]，*ZHOU Yuhan*[1]，*WEI Xinrui*[1]，*YANG Min*[1]，*YUE Lu*[1]，*HUANG Lvzhuang*[1]，*WANG Yongchen*[1*]

1.Department of General Practice，Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University，Harbin 150086，China
2.Medical Ethics Office，Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University，Harbin 150086，China
**Corresponding author：WANG Yongchen，Professor/Chief physician；E-mail：yongchenwang@hrbmu.edu.cn*

【Abstract】 The high prevalence and persistent growth of chronic diseases pose significant health challenges in China. This study，grounded in the antifragility development theory，explores intervention strategies for primary healthcare services to enhance chronic disease prevention and management. It systematically reviews the vulnerabilities of the primary healthcare system in addressing chronic disease management，including imbalances in medical resource allocation，challenges in policy implementation，underdeveloped information systems，and shortages of professional personnel. By innovatively introducing the concept of antifragility，the study emphasizes that the primary healthcare system can strengthen its capabilities by adapting to and improving under conditions of uncertainty and pressure. A series of intervention measures based on the antifragility framework are proposed，such as integrating interdisciplinary teams and information technology to deliver personalized health services，enhancing risk identification and health education，and implementing multi-level interventions to comprehensively reduce chronic disease risks. Other recommendations include increasing the flexibility and adaptability of family doctor contracting services，

基金项目：国家自然科学基金面上项目（72074065）；黑龙江省高等教育教学改革项目（SJGZ20210041）

引用本文：姜睿，常广明，徐玲玲，等.基于反脆弱发展理念的我国基层医疗卫生服务干预策略研究——以慢性病管理为例［J］.中国全科医学，2024. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0511.［Epub ahead of print］［www.chinagp.net］

JIANG R，CHANG G M，XU L L，et al. Intervention strategies for optimizing chronic disease management in primary healthcare services in China：a perspective based on antifragility development theory［J］. Chinese General Practice，2024.［Epub ahead of print］



optimizing policy support and resource allocation, and establishing scientific evaluation and improvement mechanisms. This study aims to build a resilient, adaptive, and continuously optimized primary healthcare system, ultimately improving the quality of chronic disease management, residents' health outcomes, and overall quality of life.

【Key words】 Disease management; Chronic disease; Primary healthcare services; Chronic disease management; Antifragile development theory; Intervention strategies; Vulnerability

随着城镇化的快速发展、人口老龄化加剧以及生活方式的改变，慢性非传染性疾病（以下简称慢性病）的高发病率和持续增长的患病率已成为中国面临的重大健康问题。这不仅导致劳动生产率和人们生活质量下降，还给医疗卫生系统和个人带来了沉重的经济负担[1]。据世界卫生组织（WHO）估计，到2030年，死于慢性病的人数预计将达到5 500万[2]。其中，高血压和糖尿病等慢性病占全球死亡人数的68%[3]，2019年全球疾病负担研究显示，慢性病占中国总疾病负担的84.93%[4-5]。

在此背景下，基层医疗卫生服务的重要性愈加凸显。基层医疗卫生服务是满足人群健康需求的基础性卫生保健服务类型，对慢性病的预防和管理起着不可替代的作用。越来越多的研究表明，基层医疗卫生服务不仅能够提高健康结果，还能改善卫生系统的整体功能[6-8]。2009年，中国启动了新一轮医疗卫生体制改革，将基层医疗卫生服务作为重点改革领域，旨在创建以基层医疗卫生服务为基础的综合服务体系，并为居民提供普遍和公平的高质量医疗保健服务，从而实现慢性病的预防控制，高效的基层医疗卫生体系对于实现健康中国的目标至关重要[9-10]。本文创新性应用反脆弱发展理念，以基层慢性病管理为切入点，提出基于反脆弱发展理念的干预策略建议，通过构建灵活、适应性强的基层医疗卫生服务供给体系，有效提升慢性病管理的质量和效率，从而改善居民健康状况和生活质量。

1　脆弱性理论

1.1　脆弱性的概念及特点

脆弱性（vulnerability）是指系统在面对外部冲击和压力时的易受损程度[11]。脆弱性理论强调系统在面对不确定性和突发事件时，常会出现功能退化或崩溃的风险[12]。脆弱性不仅反映了系统在面对冲击时的易损性，还包括系统抵御和适应这些冲击的能力。作为一个多学科的概念，其涉及经济学、社会学、心理学、公共卫生等多个领域。在不同的学科背景下，脆弱性有着不同的定义和应用，但核心思想是相似的，即其描述了个体、群体或系统在面对压力、冲击或变化时的易损性或不稳定状态。脆弱性主要有三个维度：一是暴露性（exposure），指的是系统或其组成部分接触到外部压力或冲击的程度。在医疗系统中，暴露性可以表现为医疗资源分布的不均衡、居民健康状况的脆弱等。二是敏感性（sensitivity），指的是系统在面对外部冲击时的响应程度或易受影响的程度。基层医疗系统在资源匮乏和人员不足的情况下，容易在突发公共卫生事件中表现出较高敏感性。三是应对能力（adaptive capacity），指的是系统在面对冲击时调整、适应和恢复的能力。较高的应对能力可以帮助系统在面对不确定性和变化时保持稳定和功能。通过提升家庭医生的专业素质和信息化建设，可以增强基层医疗系统的应对能力。在医疗卫生领域，脆弱性理论可用于分析和解决慢性病管理、应对疫情等突发公共卫生事件、健康不平等等问题。通过识别脆弱群体和提高他们的适应性和恢复力，可以更有效地促进健康和福祉，从而更有针对性地改善健康不平等，提升脆弱群体的健康水平与生活质量。

1.2　基层医疗卫生服务中慢性病管理的脆弱性

基层医疗卫生服务体系在应对慢性病管理时，因医疗资源不均衡、政策落地难、信息化建设滞后等原因，表现出较高的脆弱性，脆弱性不仅影响了慢性病患者的治疗效果和生活质量[13]，也对整个基层医疗卫生服务体系的稳定性和可持续发展构成了挑战。

（1）资源匮乏。包括资金不足、医疗设备落后、药品供应不稳定等，会明显降低基层医疗服务系统在面对慢性病管理时的响应能力和服务质量。例如，基层医疗卫生机构在COVID-19疫情期间凸显出服务基础薄弱、突发公共卫生事件应急能力不足等问题[14]。

（2）政策落地难。尽管政府和相关部门不断出台政策以支持基层医疗体系的发展，但政策的执行效果在慢性病管理中常未能达到预期。例如，慢性病患者应享有的长期管理和随访服务，由于缺乏具体的实施细则和有效的监督机制，政策的落实效果不佳。这种执行上的差距导致基层医疗卫生服务体系在面对慢性病管理的挑战时显得格外脆弱[15]。

（3）信息化建设滞后。基层医疗服务系统缺乏完善的电子健康记录系统和数据分析能力。这不仅影响了慢性病管理的精准性，也限制了整体服务的优化和提升[16]。

（4）专业人员匮乏。基层医疗卫生服务体系常缺乏足够的专业医疗人员，尤其是高素质的医生。全科和公共卫生等专业人员的匮乏和高流动性，使得基层医疗卫生服务体系在面对复杂病情和突发事件时难以提供高

质量的服务[17]。

2 反脆弱发展理论

2.1 反脆弱发展理论的概念及特点

反脆弱发展理念由纳西姆·尼古拉斯·塔勒布（Nassim Nicholas Taleb）提出，指系统、机构或个人在面对不确定性和压力时，通过适应和改进不断增强自身能力[18]。这一理念不仅超越了传统的风险管理方法，更为复杂系统提供了一种全新的视角，即通过主动迎接变化和挑战来实现更强的韧性和增长。反脆弱不仅是对冲风险和保护系统免受损害，还可利用不确定性和压力来提升系统的韧性和适应性[19]。在这种背景下，反脆弱性成为复杂系统中的一种关键属性，能够使系统在面对波动和压力时，不仅不会受损，反而能够通过适应和改进变得更加强大。反脆弱系统的主要特点包括（图1-1反脆弱核心特征）：

（1）适应性（adaptability）：指系统能够根据外部环境的变化进行调整，从而维持其功能和稳定性，其强调系统的灵活性和调整能力，使其能够在不同条件下保持运作[20-21]。其中还包括灵活调整，系统能够根据外部变化迅速调整策略和操作。系统具有预见能力，能够预测潜在的变化并提前做出相应的应对措施。

（2）弹性（resilience）：系统在面对外部压力和不确定性时，能够迅速恢复到原有状态或更好的状态。在自然灾害之后，反脆弱的社区通过快速恢复和重建，变得更具韧性和抵抗力[22]。

（3）从不确定性中获益（benefiting from uncertainty）：从不确定性中获益指系统不仅能在不确定性和波动中保持稳定，还能利用这些变化和冲击来增强自身，实现成长和优化。在经济波动期间，反脆弱的投资策略通过调整资产配置，不仅避免了损失，还获得了更高的回报[23]。

（4）冗余和多样性（redundancy and diversity）：反脆弱系统在关键功能上保留一定的冗余，并且在资源、流程和策略上保持多样性，以应对不可预见的风险[24]。冗余设计使系统在关键位置上具有多余的资源和功能，以确保在部分损失的情况下仍能维持运作。

（5）实验与创新（experimentation and innovation）：反脆弱系统鼓励不断进行小规模的实验和创新，以便在变化的环境中找到最优的解决方案[25]。

（6）非线性反应（nonlinear response）：反脆弱系统对压力和冲击的反应是非线性的，系统会通过适应和改进变得更强大，而不是简单地承受冲击。系统的改进和增强不是线性的，而是在特定条件下出现质的飞跃[18]。

（7）积极的压力利用（positive stress utilization）：反脆弱系统能够利用压力和波动来促进自身的成长和改进，而不是试图避免所有的压力。系统通过适当的压力训练来提升整体功能和能力，通过适应和优化实现整体成长[18]。

2.2 反脆弱发展理论在基层医疗服务服系统中的适用

在医疗卫生领域，反脆弱发展理念尚处于探索阶段。传统的医疗系统常追求脆弱性最小化，即尽量避免风险和不确定性，反脆弱性强调通过应对挑战和压力来增强系统的适应性和弹性。通过引入反脆弱发展理念，可以提升医疗服务体系在面对不确定性和压力时的应对能力，使医疗卫生体系在面对挑战时不仅不会崩溃，还会得到强化。在国外，已有研究探索了反脆弱发展理念在医疗服务中的应用，通过优化医疗资源配置和提升医疗机构的应对能力，可以显著改善医疗服务的效果[26-27]。在国内，虽然反脆弱理念在医疗卫生服务中的应用研究相对较少，但随着慢性病管理和公共卫生服务的需求增

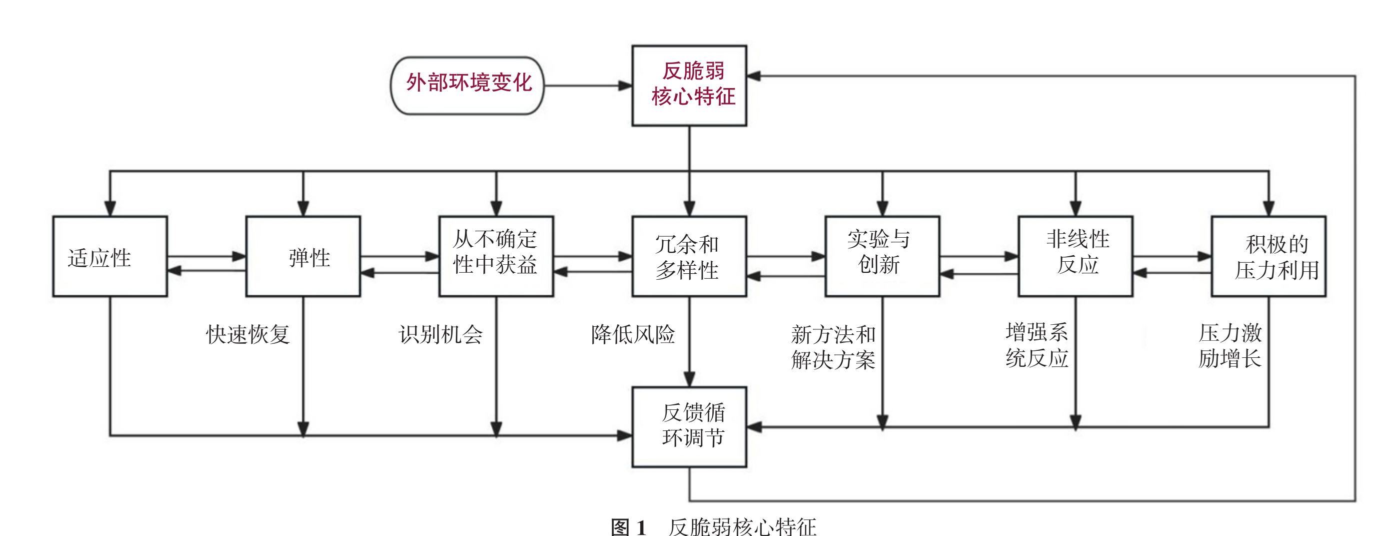


图1　反脆弱核心特征
Figure 1　Core characteristics of antifragility

加，反脆弱理念在基层医疗卫生服务中的应用潜力巨大。反脆弱性不仅是一种理论概念，更是一种实践策略，可以为医疗卫生系统的持续改进和优化提供方向。通过不断适应、改进和创新，系统能够在面对不确定性和压力时，变得更加韧性和强大（国内外反脆弱发展理论研究成果见表 1 展示）。

2.3 基层慢性病管理中的反脆弱性需求

慢性病管理是一个长期且复杂的过程，涉及到多个层面的干预和协调。通过分析慢性病管理过程中存在的脆弱性因素，同时识别可能的反脆弱性因素，基于反脆弱发展理论，设计能够在面对不确定性和变化时变得更强的管理策略。在这一过程中，反脆弱性的需求主要体现在四个方面：一是系统适应性，慢性病管理需要一个能够适应不断变化的环境和患者需求的系统[34]。反脆弱性发展理念可以帮助系统在面对新的健康挑战、医疗技术进步或政策变化时，快速调整和优化，提高慢性病管理效率。二是创新能力，慢性病管理的创新是提高治疗效果和患者生活质量的关键。反脆弱性发展理念鼓励在实践中尝试新方法，促进跨学科合作，以及利用新兴技术，如数字化管理工具，来推动慢性病治疗和管理的创新。三是风险应对慢性病患者常面临多重健康风险。反脆弱性发展理念帮助识别这些风险，并将其视为系统改进和优化的机会。通过有效的风险管理，可以增强患者的应对能力，减少慢性病的不良影响[35]。四是持续改进，反脆弱性发展理念强调从失败中学习，对慢性病管理系统的持续改进至关重要。通过收集反馈，分析数据，不断优化管理策略，可以提升服务质量，满足患者的长期健康需求[36]。图 2 示反脆弱性需求。

3 策略与建议

3.1 反脆弱性慢性病管理干预策略分析

在基层医疗卫生服务中，建立灵活的慢性病管理机制，使系统能够应对各种突发情况。识别慢性病管理中的压力源和挑战，如患者依从性问题、资源限制等。基于识别的压力和挑战，开发能够促进系统成长的反脆弱策略，干预策略可分别从环境分析、系统特征分析、动态适应机制、反脆弱策略的实施四个方面展开分析。

首先，环境分析用于识别和评估系统所处的外部环境因素，包括宏观环境、中观环境和微观环境。宏观环境中的医疗政策、健康保险制度、社会经济条件等直接影响慢性病管理的整体环境;而中观环境中的地方资源、地方政策实施、基层社区健康概况和基础公共设施等直接影响慢性病管理的资源可得性；微观环境中的基层医疗卫生机构资源、家庭医生团队专业水平、患者健康意识和生活环境等则影响具体实施效果。通过对这些环境因素的全面分析，可以更好地了解和预测系统所面临的挑战和机遇。

其次，系统特征分析旨在评估系统的内部结构及其对外部冲击的响应能力。通过定期体检和健康评估，及时发现慢性病早期迹象，并根据患者的病情和生活习惯，

表 1 国内外反脆弱发展理论研究成果

Table 1 Research Outcomes of Antifragility Development Theory at Home and Abroad

研究类别	研究内容	研究特点	述评
国际	加拿大、澳大利亚、冰岛等地结合不同地域差异探讨保健和护理服务需求，应用反脆弱性原则改善医疗服务实施的可能性[28]	研究分析了如何在农村社区中通过反脆弱性原则（如非线性评估和混合领导）改进医疗服务的实施	为复杂系统中的健康服务提供了更强的适应能力
	英国研究通过跨学科团队合作、健康教育和个性化服务优化慢性病管理效果[29]	构建协作团队并结合患者数据，提出全生命周期的慢性病管理模式；通过患者教育提升自我管理能力	体现了反脆弱理念的实践潜力，但其广泛推广需依赖完善的医疗信息化和社区支持体系
	加拿大研究分析了人工智能和大数据在慢性病管理中的应用潜力，例如预测疾病发展趋势，优化干预策略[30]	技术手段精准预测疾病动态，提升个性化干预的效率，优化资源配置	技术在发达国家表现出较强的适用性，但在资源有限的环境下需要更多适配策略
国内	针对资源不均、政策执行难等问题，提出通过动态资源管理和社区联动提升服务效率[31]	探索利用社区资源及政策支持解决医疗资源分布不均和信息孤岛问题，逐步改进系统适应性	研究具有地方性特点，但在反脆弱性具体应用模式上较少细化设计，难以形成通用性模型
	在 COVID-19 期间，我国基层医疗机构通过线上问诊和动态资源调度初步体现了反脆弱理念[32]	利用互联网医疗和远程诊疗解决疫情期间医疗需求爆发性增长的问题，显现出系统灵活性	尽管取得一定成效，但政策支持和技术基础薄弱限制了实践效果，仍需进一步探索长期机制建设
比较	理论深度	国际研究理论模型成熟且覆盖多领域；国内研究主要在实践总结上，缺乏系统性理论分析	国内需更多理论建模与实证研究支持，特别是在复杂情境下的反脆弱性机制探索
	技术支持	国际侧重技术整合（AI、大数据等），显著提升预测和管理效率；国内信息化建设尚在初级阶段，应用深度不足[33]	技术发展是提升医疗卫生服务反脆弱性的重要驱动，国内需加强信息化建设及技术适配能力
	政策支持	国际政策较灵活，推动跨学科合作和创新服务模式；国内政策执行力不足，基层资源配置有限	政策支持是反脆弱性落地的关键，国内需加大政策引导和资源倾斜力度，提升实施效果

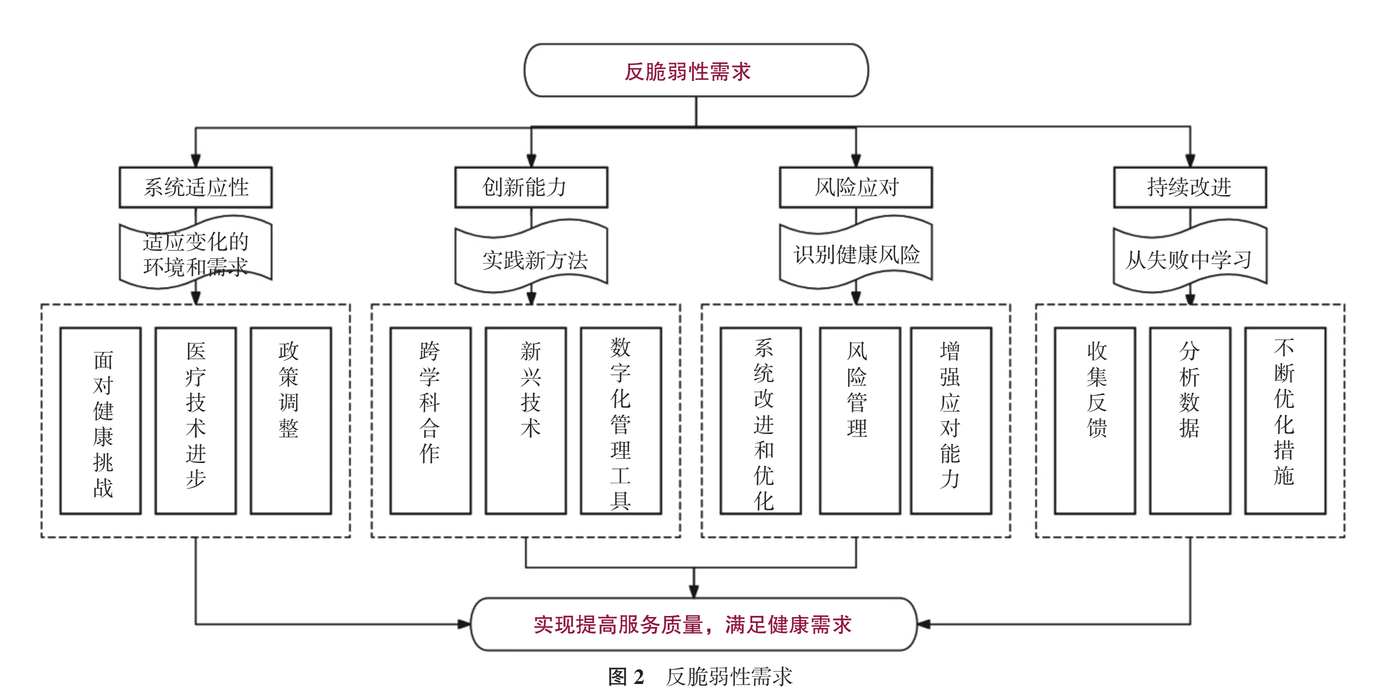


图 2　反脆弱性需求
Figure 2　Requirements for antifragility

制定个性化的健康管理计划。协调并整合各类医疗资源，提供一体化的医疗服务，通过健康教育和健康促进活动，提高患者的自我管理能力，是增强系统韧性的关键。最后，动态适应机制研究系统在面对变化和压力时的调整和优化过程。通过实时监控健康数据，动态调整管理方案，建立快速响应机制，以应对患者的急性病情变化和突发健康问题。根据患者反馈和健康结果，持续改进服务质量和管理措施，从而保持基层医疗卫生服务系统的高效运行和灵活应变能力。

反脆弱策略的具体实施：包括强化预防为主，降低慢性病的患病率和发病率；针对不同服务对象实施个案管理，提供个性化服务；与社区资源联动，构建完善的社区健康服务网络；增强患者的参与感和自主性，提高健康管理的效果。这些策略通过健康教育和定期筛查，降低慢性病的发生率；针对不同患者的具体情况，提供个性化的健康管理服务；与社区资源紧密合作，建立完善的社区健康服务网络；通过健康教育和自我管理工具，提高患者对自身健康的关注和管理能力。

3.2　反脆弱理念在慢性病管理中的创新干预策略

反脆弱性慢性病管理理论框架以反脆弱发展理论为基础，结合慢性病管理的复杂性和长期性特点，构建了一套能够在面对不确定性和压力时动态适应、持续优化的管理体系。其核心内容包如图 3 所示（反脆弱性慢性病管理理论框架）。首先，根据个体的具体需求和健康状况，提供定制个性化的服务计划，以提高服务的针对性和有效性。这不仅包括常规的医疗护理，还涉及到个性化的健康管理和生活方式指导。为此，建立包括家庭医生、护士、营养师、心理咨询师等在内的跨学科团队是至关重要的。这样的团队能够提供全面的健康服务，从多个角度满足患者的需求。此外，利用信息技术整合，如电子健康记录提供患者病史、检查结果和用药记录的实时存储与共享平台，识别高风险人群并制定针对性健康干预措施；通过远程监测和移动健康应用在线为患者提供咨询、监测和健康指导，从而显著提高服务的可及性和效率，利用 AI 算法分析患者群体数据，支持医疗决策和资源分配优化。这些技术手段应用于基层慢性病管理中的创新服务模式，不仅能使医生更好地了解患者的健康状况，还能为患者提供方便快捷的健康服务。

其次，在慢性病风险管理中通过定期的健康检查和风险评估，早期识别慢性病风险，及时进行干预是关键。早期的识别和干预能够有效预防疾病的发生和发展。提供健康教育和健康促进是增强患者对慢性病的认识和自我管理能力的重要手段。例如，举办健康讲座、分发健康手册和利用社交媒体进行健康宣传等，都能提高患者的健康意识和知识水平。此外，采取包括生活方式改变、药物治疗、心理支持等多层面的干预措施，可以全面管理慢性病风险。通过综合运用这些方法，可以显著降低慢性病的发生率和复发率。

第三，提高家庭医生签约服务的适应性和灵活性。提供灵活的预约时间和上门服务，以适应患者的不同需求和生活节奏。这意味着家庭医生服务不仅要在工作时间内提供，还要考虑到患者的工作和生活安排，提供更加灵活的服务时间和方式。根据患者数量和需求的变化，动态调整资源分配，确保服务的连续性和质量，这需要

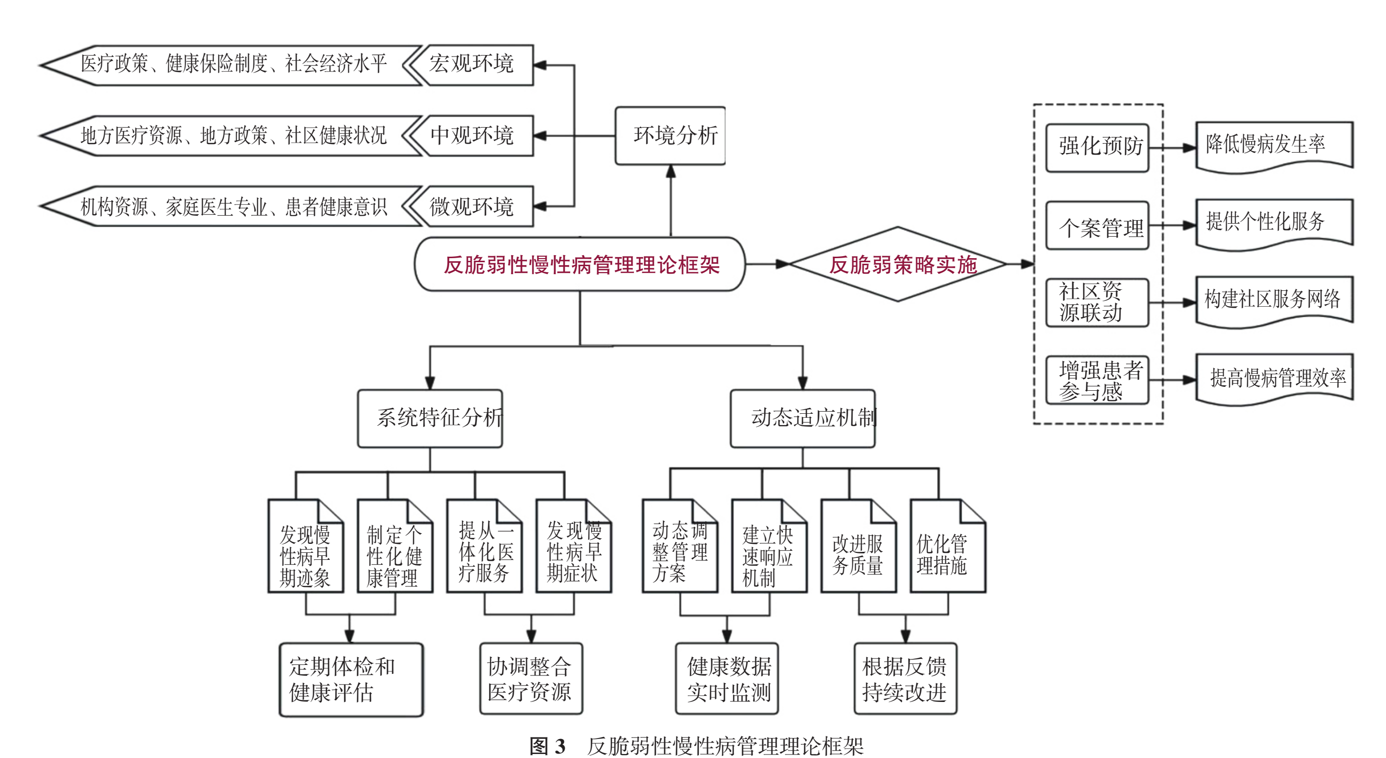


图 3 反脆弱性慢性病管理理论框架

Figure 3 Theoretical framework for antifragility-based chronic disease management

建立有效的调度和资源管理系统，以便及时响应患者的需求。建立有效的持续反馈和改进机制，及时收集患者和家庭医生的意见和建议，不断改进服务内容和方式，可以通过定期的满意度调查、设立意见箱和开设服务热线等方式实现。

第四，优化政策环境。提出改善政策环境的建议，以支持反脆弱发展理念的实施。将基层慢性病管理项目与常规医疗服务紧密结合，确保项目的持续性和有效性。通过政策支持和资金投入，确保基层医疗卫生机构有足够的资源和能力开展慢性病管理服务。建立和完善评估基层慢性病管理效果的方法，以指导实践和改进策略。通过科学的评估方法，可以及时发现和解决问题，不断优化管理策略，提高慢性病管理的效果。

4 结论与展望

反脆弱发展理念为基层医疗卫生服务干预策略研究提供了一个全新的理论分析框架。通过将反脆弱发展理念引入基层医疗卫生服务，可以提升基层医疗系统在面对各种挑战和压力时的适应性和弹性，进而提高服务质量和效果。

目前，关于反脆弱发展理念的研究多集中于理论阐释和少量案例分析，系统性的实证研究和具体应用策略尚处于探索阶段。未来研究应在理论框架的指导下，深入探讨反脆弱理念在基层医疗卫生服务不同场景中的应用效果和实施评价，以期为基层医疗卫生服务的优化提供坚实的理论基础和实践指导。反脆弱发展理念在基层医疗卫生服务中的应用不仅具有重要的理论意义，还具有显著的实践价值。通过系统分析和深入研究，可以为基层慢性病管理提供新的解决方案，推动公共卫生服务的整体提升。

作者贡献：姜睿负责本综述论文的整体构思和设计和文章撰写。常广明对论文的构架和内容提供修改建议，并负责最终稿的审阅和完善。徐玲玲参与文献的搜集和整理。周雨涵负责文献的筛选和数据分析，协助撰写初稿。魏馨睿，杨敏，岳露，黄吕桩负责文献的筛选和分析。王永晨负责最终稿的整体把控和全面校对，确保论文内容的科学性和准确性。各位作者均同意对本研究的所有方面负责，并确保对研究内容的准确性和完整性负责。

本文无利益冲突。

姜睿 https://orcid.org/0009-0001-8301-7320

王永晨 https://orcid.org/0009-0009-7368-5796

参考文献

[1] LIU S W，CHEN Z，HAN L Y，et al. Integrated multisectoral non-communicable disease prevention and control in China：a review of agencies and policies [J]. J Glob Health，2020，10（2）：020304. DOI：10.7189/jogh.10.020304.

[2] JAN S，LABA T L，ESSUE B M，et al. Action to address the household economic burden of non-communicable diseases [J]. Lancet，2018，391（10134）：2047-2058. DOI：10.1016/S0140-6736（18）30323-4.

[3] HONE T，MACINKO J，MILLETT C. Revisiting Alma-Ata：what is the role of primary health care in achieving the Sustainable

Development Goals?[J]. Lancet，2018，392（10156）：1461-1472. DOI：10.1016/S0140-6736（18）31829-4.

[4] AGBORSANGAYA C B，LAU D，LAHTINEN M，et al. Health-related quality of life and healthcare utilization in multimorbidity：results of a cross-sectional survey[J]. Qual Life Res，2013，22（4）：791-799. DOI：10.1007/s11136-012-0214-7.

[5] CHEUNG J T K，YU R，WU Z M，et al. Geriatric syndromes，multimorbidity，and disability overlap and increase healthcare use among older Chinese[J]. BMC Geriatr，2018，18（1）：147. DOI：10.1186/s12877-018-0840-1.

[6] HAQUE M，ISLAM T，RAHMAN N A A，et al. Strengthening primary health-Care services to help prevent and control long-term（chronic）non-communicable diseases in low- and middle-income countries[J]. Risk Manag Healthc Policy，2020，13：409-426. DOI：10.2147/RMHP.S239074.

[7] LI X，LU J P，HU S，et al. The primary health-care system in China[J]. Lancet，2017，390（10112）：2584-2594. DOI：10.1016/S0140-6736（17）33109-4.

[8] SHEN M H，HE W，LI L Y. Incentives to use primary care and their impact on healthcare utilization：evidence using a public health insurance dataset in China[J]. Soc Sci Med，2020，255：112981. DOI：10.1016/j.socscimed.2020.112981.

[9] VARGHESE C，NONGKYNRIH B，ONAKPOYA I，et al. Better health and wellbeing for billion more people：integrating non-communicable diseases in primary care[J]. BMJ，2019，364：l327. DOI：10.1136/bmj.l327.

[10] RULE J，NGO D A，OANH T T M，et al. Strengthening primary health care in low- and middle-income countries：generating evidence through evaluation[J]. Asia Pac J Public Health，2014，26（4）：339-348. DOI：10.1177/1010539513503869.

[11] ADGER W N. Vulnerability[J]. Global Environmental Change，2006，16（3）：268-281.

[12] TURNER B L 2nd，KASPERSON R E，MATSON P A，et al. A framework for vulnerability analysis in sustainability science[J]. Proc Natl Acad Sci USA，2003，100（14）：8074-8079. DOI：10.1073/pnas.1231335100.

[13] JIANG R，ZHAO Y Q，WANG Y C. Discussion on the model of community management of chronic diseases in cold areas[J]. Frigid Zone Med，2021，1（1）：17-22. DOI：10.2478/fzm-2021-0004.

[14] 柯丹丹，贾楠，崔埔安，等. 后疫情时代我国基层医疗卫生服务发展现状、挑战及建议[J]. 协和医学杂志，2024，15（1）：45-51. DOI：10.12290/xhyxzz.2023-0290.

[15] 国家卫生健康委员会. 基层医疗卫生机构发展和服务国家级绩效评价方案[Z]. 2022.

[16] 国务院办公厅.《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》[Z]. 2023.

[17] 国家卫生健康委员会. 关于进一步健全机制推动城市医疗资源向县级医院和城乡基层下沉的通知[Z]. 2024

[18] 塔勒布. 反脆弱 - 从不确定性中获益[M]. 北京：中信出版社，2014.

[19] MULLA E. Antifragile：things that gain from disorder[J]. InnovAiT Educ Inspiration Gen Pract，2020，13（2）：127. DOI：10.1177/1755738019885153.

[20] KARREINEN S，PAANANEN H，KIHLSTRÖM L，et al. Managing uncertainty - leaders' perspectives on health system resilience during COVID-19 in Finland[J]. Eur J Public Health，2023，33（Supplement_2）. DOI：10.1093/eurpub/ckad160.980.

[21] DUCHEK S. Organizational resilience：a capability-based conceptualization[J]. Bus Res，2020，13（1）：215-246. DOI：10.1007/s40685-019-0085-7.

[22] FOLKE C，CARPENTER S R，WALKER B，et al. Resilience thinking：integrating resilience，adaptability and transformability[J]. Ecol Soc，2010，15（4）：art20. DOI：10.5751/es-03610-150420.

[23] FULLERTON D J，ZHANG L M，KLEITMAN S. An integrative process model of resilience in an academic context：resilience resources，coping strategies，and positive adaptation[J]. PLoS One，2021，16（2）：e0246000. DOI：10.1371/journal.pone.0246000.

[24] HOLLING C S. Resilience and stability of ecological systems[J]. Annu Rev Ecol Syst，1973，4：1-23.

[25] MARCH J G. Exploration and Exploitation in Organizational Learning[J]. Organization Science，1991，2（1）：71-87.

[26] GUTHRIE B，SAULTZ J W，FREEMAN G K，et al. Continuity of care matters[J]. BMJ，2008，337：a867. DOI：10.1136/bmj.a867.

[27] B S. Primary care and health. A cross-national comparison[J]. JAMA，1991，266（16）：2268-2271.

[28] PETRIE S，PETERS P. Health service implementation and antifragile characteristics in rural communities：a dirt research approach[J]. Int J Environ Res Public Health，2023，20（14）：6418. DOI：10.3390/ijerph20146418.

[29] DAMERY S，FLANAGAN S，COMBES G. Does integrated care reduce hospital activity for patients with chronic diseases? An umbrella review of systematic reviews[J]. BMJ Open，2016，6（11）：e011952. DOI：10.1136/bmjopen-2016-011952.

[30] PETRIE S，PETERS P. Health service implementation and antifragile characteristics in rural communities：a dirt research approach[J]. Int J Environ Res Public Health，2023，20（14）：6418. DOI：10.3390/ijerph20146418.

[31] BLACKSTONE E A，FUHR J P. Redefining health care：creating value-based competition on results[J]. Atl Econ J，2007，35（4）：491-501. DOI：10.1007/s11293-007-9091-9.

[32] CHOPRA S S，KHANNA V. Understanding resilience in industrial symbiosis networks：insights from network analysis[J]. J Environ Manage，2014，141：86-94. DOI：10.1016/j.jenvman.2013.12.038.

[33] KAUFMAN S B. .[M]. . Transcend：The New Science of Self-Actualization[M]. TarcherPerigee，2020.

[34] 王虎峰，赵阳. 健康中国战略实施前后6年我国慢性病研究趋势：由治疗向治理转型[J]. 中国卫生政策研究，2023，16（5）：56-64. DOI：10.3969/j.issn.1674-2982.2023.05.009.

[35] 张丽. 社区医养康养结合对老年人健康脆弱性的影响研究[J]. 运筹与模糊学，2022，12（4）：1142-1152. DOI：10.12677/ORF.2022.124121.

[36] 王荣英，贺振银，赵稳稳，等. 慢性病管理研究进展[J].



中国全科医学，2016，19（17）：1989-1993. DOI：10.3969/j.issn.1007-9572.2016.17.001.

（收稿日期：2024-07-15；修回日期：2024-12-10）
（本文编辑：崔莎）